

Gradu Amaierako Lana

HISTORIAURREA X:
***HOMO NEANDERTHALENSIS*, IRUDI**
AKADEMIKOA OSATZEN

HISTORIAKO GRADUA

2019-2020 Ikasturtea.

Egilea: Leyre Orgambide Elizagoyen

Tutorea: Naroa García Ibaibarriaga

Saila: Geografia, Historiaurrea eta Arkeologia

Laburpena

Lan honen gai nagusia *Homo neanderthalensis* bezala ezagutzen den hominidoa izango da. Lanaren izenburuan adierazten den moduan, giza espezie honen irudi akademikoa nola osatu den ezagutu nahi da. Jakina denez, denbora luzean *Homo sapiens* espeziaren subespezie bezala definitu da, primateekiko lotura desberdinak eginez eta euren itxura arkaikoan oinarrituz espezie hau gutxiesteko. Horrek, gaur egun gizartean Neandertalekiko dagoen ikuspuntua zipriztindu du, eta askotan, giza espezie honi eman zaizkion definizioak ez datoz bat espezie honek suposatu zuenarekin. Beraz, *Homo neanderthalensis* espezieari atxikitu zaizkion definizio eta aurreiritziak aztertuko dira, eta euren irudi akademikoaren osaketan eman den prozedura azalera ateratzea izanen da lan honen funtsa.

Lehenik eta behin gizaki hau aurkeztuko da, bere inguruko informazio orokorra plazaratuz. Hau da, espezie honen aurkikuntza aipatuko da, eta horrekin batera, gaur egunera arte ezagutzen den erregistro fosilean oinarrituz, giza espezie hark izan zuen hedapen geografikoa. Gainera, giza eboluzioaren baitan edukiko lukeen lekuaz hitz egingen da. Ondoren, mundu akademikoak nola definitu eta tratatu dituen aztertuko da, XIX. mendean ezarritako definizio eta irudietatik abiatuta, azkeneko hamarkadetan Neandertalen DNAaren baitan eman diren aurkikuntza berriei esker eratorritako irudi aldaketa arte. Jakina denez, hominido honek zer esan asko eman du bere aurkikuntzatik, eta ez da lan erraza izan giza eboluzioaren barruan leku bat ematea. Horretarako, espeziaren datu kronologiko eta geografiko desberdinak jakinarazteaz gain, ibilbide historiografiko bat egingen da, ikerlari anitzen argibideak aurkeztuz eta hauek sortu dituzten eztabaida desberdinak eskainiz. Azkenik, gaur egun daukagun irudia erakutsiko da, azken urteetan egin diren aurkikuntza berriek emandako informazioa plazaratuz.

Lan honen bitartez, *Homo neanderthalensis* giza espeziea, gure eboluzioaren barruan onartzeko eman ziren pausuak aztertuko dira. Erran bezala, espeziea agertzen den momentutik, gure eboluzioaren baitan eduki zuen betebeharraren gaineko jakin mina sortu zen. Horri helduta, giza espezie honen irudi orokorra osatzen joan da gaur egunera arte, eta lan honen helburu nagusia irudi hori ezagutu eta azken aurkikuntzetan oinarrituz, *Homo neanderthalensis*aren irudi eguneratu bat eskaintzea izanen da.

Aurkibidea

1. Sarrera	4
2. Nortzuk dira Neandertalak?	4-6
3. Tradizio historiografiko luzea	6-20
• Lehen interpretazioak	6-8
• Giza eboluzio baten ideia	8-18
• <i>Homo neanderthalensis</i> aren genoma	18-20
4. Eta gaur egun zer ?	21-23
• Hitz egiteko gaitasuna	21
• Neandertalak eta Artea	21-24
• Euren arteko zaintza	24
• Espazioa antolatzeko moduak	24-25
5. Ondorioak	26-28
6. Bibliografia	28-29

1. Sarrera

Lan honetan aztertuko den *Homo neanderthalensis* giza espeziea, *Historia – aurrea* bezala definitu den garaian kokatzen da. Jakina denez, Historia, idazkeraren agerpenarekin hasi zen kontsideratzen. Ondorioz, *Historiaurrea* aztertzeko ikerlariek beste gaitasun batzuk jorratu behar izan dituzte. Hemen, arkeologia eta honek ematen dizkigun baliabideak sartzen dira, eta esan daiteke, arkeologiaren bitartez lortutako ondare materialetatik eta hauen gainean egindako azterketa desberdinetatik eraiki eta eraikitzen dela garai hau. Guztiz ulertzekoa da beraz, ikerlariek eurengan duten konpromisoa.

Beraz, ildo horri jarraiki, lan honen helburu nagusia *Homo neanderthalensis* giza espeziea ezagutzea izango da. Hau da, XIX. mendean espeziea aurkitzen den unetik gaur egunera arte atxikitu zaizkion ezaugarriak helarazi eta bere inguruan egin diren diskurtso akademikoak aztertzea. Giza espezie honen baitan egin den ibilbide historiografikoa aztertuko da, bidean sortu diren eztabaida desberdinak plazaratuz.

Azterketa historiografikoa den heinean, jarraitutako metodologia ikuskapen bibliografikoetan erabiltzen dena izan da. Hau da, liburu, aldizkari eta Interneten eskuragarri dauden hainbat dokumentuz baliatu naiz, hizkuntza desberdinetan idatzia egon dena. Honela, informazioa eskuratu eta klasifikatu heinean, jatorrizko aurkibidea eraldatzen eta egokitzen joan da, Neandertalen inguruko ezagutza geroz eta gehiago murgilduz.

2. Nortzuk dira Neandertalak?

Homo neanderthalensis espeziea aurkeztu aurretik, erran beharra dago nahiz eta Neandertalen lehen aztarnak XIX. mendea arte ez aurkitu, egun hominidoen aztarnen artean bildumarik aberatsena Neandertalena dela, eta beraz, espeziearen gaineko jakintza beste edozein hominidoren ingurukoa baino askoz ere zabalagoa dela. Izan ere, espeziea agertu zenetik izugarrizko jakin mina sortu zuen ikerlari desberdinengan. Esaterako, giza eboluzioaren barruan zuen papera argitu nahi zen, edota giza espezie haren itxura fisikoa nolakoa zen, edo nola ez, euren jokabidea ezagutu nahi zen. Honela, XX. mende osoan zehar antropologo eta zientzialari desberdinek (Marcellin Boule, Aleš Hrdlička, Eugène Dubois, etab.) euren ahaleginak egin zituzten Neandertalak sakonago ezagutu ahal izateko (De la Peña et al., 2005).

Neandertalak egun desagertuak dauden giza espezie bat izan ziren (1. irudia). Zenbait autorek “*Neandertal*” izendapena definizio soil honekin lotzen duten arren, nahitaezkoa da “*Neandertal*” hitzaren aniztasuna ezagutzea. Izan ere, bere baitan hartzen ditu ezaugarri klasiko guztiak zituzten indibiduoak (bular zabala, beso eta hanka motzak, *torus supraorbitalis* markatua, *fosa kaninoen* falta, gorputz gihartsua, etab.). Baina baita eskema ebolutibo osoan zehar egon diren bariazioak ere. Jakina denez, gizaki honek barne eboluzio bat jasan zuen “*Aurre Neandertaletatik*” azkeneko Neandertalak arte, hauek, “*Neandertal moderno*” bezala definitu direlarik. Azkeneko indibiduo haiek, “*Neandertal Klasikoekiko*” desberdintasun morfologiko batzuk zituzten, kokotsaren garapena, adibidez. Hau horrela izanik, “*Neandertal*” hitzak, giza espezie honek suposatuko zuen *krono-espezieari* egiten dio erreferentzia (Rosas, 2010).



1.irudia.Feldhoferreko Neandertalaren irudikapena (Kennis&Kennis).

Kulturalki, Erdi Paleolitoaren garaian kokatzen dira, 300.000 BP eta 28.000 BP urteen bitartean. Hedapen geografiko zabala izan zuten, eta horren ondorioz, ekologia egoera desberdinetan bizitzeko gai zirela jakin daiteke. Neandertalek (gaur egunera arte aurkitu diren aztarnak kontuan hartuz), Portugaleko kostaldeetatik, Ekialde Hurbilean zehar, Siberiara bitarteko eremuak okupatu zituzten. Gainera, Europa iparraldeko zabalguneeetatik hegoaldeko muturreko penintsuletara ere iritsi ziren. Hots, European

garatutako giza espezie bat izan zen, zeina, Eurasiako zonalde desberdinetara hedatu zen (EcuRed).

Neandertalak behar bezala ulertzeko ezinbestekoa da giza eboluzioaren bidean non kokatzen diren jakitea. *Homo* generoaren barruan zenbait fase sailkatzen dira, fase sinpleenak, *Homo sapiens*aren jatorria suposatuko luketelarik. Horrela, 1960an *Homo habilis* espeziea aurkitu zenean, giza eboluzioaren barruan, *Homo* generoaren fase primitiboena bezala aldarrikatu zen. Bitarteko etapa bat balitz bezala, *Homo erectus* izendatu zen, zeina hain primitibo izateari utzi eta pixkanaka *Homo sapiens*era hurbiltzen joan zen. Azkenik, *Homo sapiens* eta honen barietate desberdinak egongo lirateke. Gaur egun, hiru ardatz hauek markatzen dute giza eboluzioaren eskema, gainerako *Homo* espezieak hiru fase hauen baitan kokatzen direlarik. Ordea, *Homo neanderthalensis*aren jatorri filogenetikoak zalantza asko garatu ditu, gero azalduko den moduan. Gaur egun ere, Neandertalen filogenia osatzea oso lan konplexua da. Hau da, nahiz eta *Homo* desberdinekiko dituen erlazioak ezagutu (ez guztiak), *Homo sapiens*arekin adibidez, ez da eskema ebolutiboan espezie hau behar bezala kokatzerik izan (Rosas, 2010).

3. Tradizio historiografiko luzea

Neandertalek sortu dituzten zalantzen harira, ondoren etorriko den atalean, Neandertalak aurkitzen diren momentutik emango diren eztabaida desberdinak bilduko dira. Aurretik aipatu den Neandertalaren definizioa nola osatu den ezagutuko da eta horrekin batera giza eboluzioaren barruan kokatzeko saiakeretan egon diren buruhauste guztiak plazaratuko dira, amaieran, *Homo neanderthalensis*aren irudi esplizitu bat edukiko delarik.

• Lehen Interpretazioak.

Espezie honi dagozkion lehen fosilak Engis-en (Belgika) aurkitu ziren 1829an, eta geroago, 1848an, Gibraltarreko Forbes's Quarry haitzuloan. Azkeneko honi dagokionez, aurkitutako aztarnak *Gibraltar Scientific Society* aldizkarian aurkeztu zituzten, baina garai hartan Historiaurrearen inguruan zeuden jakintzak urriak zirela eta, kutxa batean gorde zituzten 20 urtez, Londreseko kirurgia eskolara bidali ziren arte. Azkenean, Hugh Falconer-ek 1864ean argitara eman zuen aztarna horien aurkikuntza, *Homo calpicus* izendapenarekin.

Ordea, 1856an, Feldhofer-en (Neander bailara, Alemania), 16 hezur zati agertu ziren, hauek eskuetan hartu zituen lehena Johann Carl Fuhlortt izan zelarik, inguru hartako irakasleetako bat. Lehenengo momentutik, azken izoztaroko gizaki primitibo baten aurrean zegoela jakin zuten, eta gizaki bati zegozkion iraganeko fosil zaharrenak bezala identifikatu zituen. Horrela argitaratu zen berria 1856ko irailaren 9an bertako egunkari batean (*Barmer Bürgerblatt*). Hain zuzen ere, William King geologoak hezurren gainean egin zuen azterketa sakonetik beste izendapen bat atera zuen: *Homo neanderthalensis*. Ondorioz, gaur egun lehen Neandertal fosil bezala, Neander Bailaran aurkitutako hezurak hartzen dira, zeinak espezie honi atxikituko zitzaizkion lehen aztarnak izan ziren (Drell, 2000).

Ikusi daitekenez, XIX. mendearen lehen erdian Historiaurrea ikuspegi bibliko batetik osatzen zen, eta beraz, ez zen giza espezien gaineko inolako eboluziorik ez onartzen, ez irudikatzen. Ordea, gauzak aldatzear zeuden. Jakina denez, 1859an Charles Darwin-ek “*On The Origin Of Species By Means Of Natural Selection*” delako lana argitaratu zuen, eta honek garai hartara arte Bibliak Historiaurrea eraikitzerako orduan zuen garrantzia kolokan jarri zuen; nolabait erlijioaren gainetik ezagutza zientifikoak gainjartzen hasi ziren (Drell, 2000).

“...*Nos hallamos, pues, en el caso de averiguar si las ligeras diferencias individuales, a las que está el hombre eminentemente predispuesto, no han podido ser conservadas y aumentadas durante una larga serie de generaciones por la selección natural. Mi Descent of Man (Origen del hombre) se publicó en febrero de 1871. Pero a esta conclusión llegué muchos años atrás. Las especies eran productos mutables, no puede evitar el convencimiento de que el hombre debía estar sometido a la misma ley*” (Darwin, 1977, 96 orr.).

Testuinguru honetan, Neander bailaran aurkitutako hezurren inguruan eztabaida desberdinak piztu ziren; espezie hau aztertzen hasi ziren lehen protagonistak Johann Carl Fuhlortt eta Hermann Schaaffhausen izanik. Hauentzako hezur haiek, gizaki arkaiko batenak ziren, Uholde Handiaren aurretiaz bizi izan zen gizaki baten aztarnak hain zuzen. Lehen interpretazio hauek, *Natural History Society*-n plazaratu ziren 1856-1857 urteen bitartean (Drell, 2000). Ordea, lehen interpretazio haien garaian oraindik ere interpretazio tradizionaletan oinarritzen ziren pertsonak zeuden, hala nola, Rudolf Virchow. Alemaniar biologo eta antropologoa zen; ez zuen giza eboluzioaren ideian

sinesten, eta ezta gure espeziea ez zen beste baten existentzian sinesten. Bere aburuz, Neandertal haiek *Homo sapiens* espeziearen barruan kokatu behar ziren, eta hezur haietan aurkitu ziren deformazioak gaixotasunen ondorioak besterik ez ziren izango, txikitan rakitismoa eta geroago artritisa igarotzeagatik garaturikoak (Schultz, 2008).

1860ko hamarkadan Historiaurrean kronologia bat finkatzeko beharra sortu zen garaiko ikerlari desberdinen artean. Izan ere, hezurrez gain, harrizko tresneria desberdina aurkitzen hasi ziren eta nolabait, tresna haien tipologian oinarrituz, orientazio kronologiko bat eman nahi zitzaion Historiaurreari. Horretan lehena, Christian Jürgensen Thomsen izan zen, zeinak Danimarkako Museo Nazionaleko materialen bilduma gauzatzerakoan Hiru Aldien Sistema proposatu zuen, Harri Aroa, Brontze Aroa eta Burdin Aroa bereziz. Ideia honi jarraiki, John Lubbock-ek, *Harri aldia* bitan banatu zuen: Alde batetik Harri aldi arkaikoa utziz (Paleolitoa) eta bestetik Harri aldi modernoa bereziz (Neolitoa). Mortilletek, *Paleolitoaren* barruan barne zatiketa bat proposatu zuen; garai hartarako zenbait tresna desberdin aurkituak ziren Frantzia eta beste hainbat eremuetan, beraz, *Paleolitoa* tresneria desberdinaren arabera zatitu zitekeen. Noski tresna haien tipologiak oso desberdinak ziren elkarren artean, eta geroago lotura desberdinak egiten hasi ziren tresna eta giza espezien artean. Hala nola, tresnarik zakarrenak *Homo neanderthalensis* espezie arkaiko hark egindakoak izango liratekeen eta berriz, geroago agertuko ziren tresna leunenak edo lirainenak *Homo sapiensek*. Horrela, Magdalen, Aurignac eta Solutre bezala identifikatutako aldietan kokatuko ziren tresnak zuzenean lotzen ziren *Homo sapiensekin*. Ordea, *Moustier* deituriko krono-kulturak zuzeneko lotura zeukan *Homo neanderthalensis*en aztarnekin. Izan ere, kontuan eduki behar da, garai hartako zientziak Neandertalak ez zituela *Homo sapiens*aren mailako gizakitzat hartzen oraindik (Jordan, 1999).

• Giza eboluzio baten ideia

1868an, Ernst Haeckel espezie eta gene desberdinen baitan ordena ezartzen saiatu zen. Eboluzionista amorratua zen eta Darwinek plazaratutako ideiak garaiko zientziaren oinarri bihurtu nahi zituen. Bere ustetan, eboluzioa modu gradual batean eman zen; gizakiak ezaugarrien areagotze batera joateko nozioa edukiko zuen, azken helburutzat “gizona” edukiko zuelarik. Nolabait antropologiak biologia ebolutiboarekin bat egitea nahi zuen. Ideia hauek kezka handia sortzen zuten giza eboluzioaren ideian sinesten ez zutenen artean (Levit & Hossfeld, 2019).

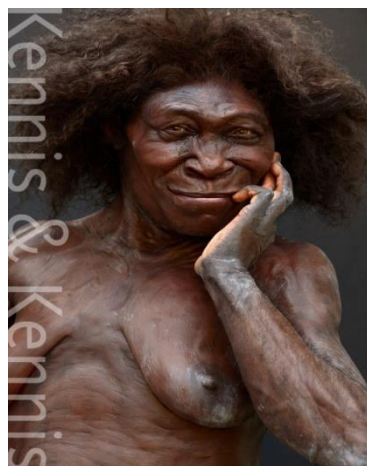
1869an, aurreko ideiarekin kontra, Dordoinan (Frantzia), *Cro-Magnon* harpean bost indibiduo gehiagoren aztarnak aurkitu zituzten. Hasieratik jakin zen *Homo sapiens*ez ari zirela, izan ere hezurren eta garezurraren dimentsioak zirela eta, gure espeziearekiko antzekotasun handiak zituzten. Honek nolabaiteko lasaitasuna sortu zuen Darwinen teoriaren baitan konfiantzarik ez zuten artean. Izan ere, *Cromagnon* hauen agerpenak, garai batean gaur egungo gizakiaren antzekoak izan zirelako baiezatzatzen zuen (nolabait Adan eta Evarekiko antzekotasun handiak edukiko zituzten).

1889an, Kroaziako *Krapina* aztarnategian aurkitu ziren animalia desberdinen hezurak, *Moustier* tresneria eta giza aztarnak zuzenean Neandertalei atxikituak izan ziren. Aztarna hauek aztertu zituen lehenengotarikoa Gorganovic-Kramberger irakaslea izan zen, zeinak hezurak aztertu ondoren beste giza espezie bati zegozkiola baieztatu zuen. Hau da, ez ziren gaixotasun desberdinen ondorioz sortutako malformaziodun *Homo sapiens*ak izango, baizik eta espezie berri baten aurrean zeudela uste zuen (Jordan, 1999).

Horrela bada, Neandertal espeziearen aztarnak gero eta ohikoagoak bihurtzen hasi ziren, eta ikusi daitekenez, aurretiazko ideia kontserbadore eta ez-eboluzionistak kolokan jartzen hasi ziren.

Giza eboluzioaren barruan, *Homo neanderthalensis* kokatzerako orduan sortu zen eztabaidan, ezinbestekoa da *Javako gizonaren* (2. Irudia) aurkikuntzaz hitz egitea, zeina giza eboluzioaren baitako adar desberdinen kontsideraziorako ezinbestekoa izan zen. Eugène Dubois holandar paleoantropologo eta geologoak egin zuen aurkikuntza. Neandertalen inguruan interes handia zeukan, eta Europa mendebaldean hainbat ikerketa egin ondoren, bere bilaketak Asiara bideratu zituen.

Horrela, 1890ean Java deituriko indonesiar irla batean hasi zuen indusketa batean, giza aztarna batzuk aurkitu zituen. Hasiera batean, aztarna haiek Neandertalei egokitu zitzaizkien zuzenean, baina zenbait azterketaren ondoren, beste giza espezie bati zegozkiola ondorioztatu zen; “*Pithecanthropus erectus*” bezala izendatu zuen Duboisek 1894an (gaur egun *Homo erectus* bezala ezagutzen da). Izugarritzko aurkikuntza suposatu zuen garai hartako sinesmen eta korrante zientifikoen baitan. Izan ere, giza espezie desberdinen kontsiderazioa eta giza eboluzioaren ideia bermatzen zituen (EcuRed).



2. Irudia. Javako gizonaren ilustrazioa (Kennis&kennis).

Lehen espezie fosil bezala interpretatu zuen. 1894tik aurrera Duboisek argi utzi zuen primate hominidoak, gizakiak barne, arbaso berdinetik zetozela. Hala nola, berak *protilobates* deitu zuen lehen arbaso hura. Bere ustetan, gizateriaren agerpena (*La humanidad*) prozesu gradual bat izan zen. Hau da, lehen primate batetik abiatuz, prozesu ebolutibo baten bitartez eman zena. Hau errateko, bere aurkikuntzan oinarritzen zen, eta argi baieztatzen zuen *Pithecanthropus* tartean eman zen pauso bat zela, gizaki eta primategen artean eman zen pauso ebolutibo bat hain zuten ere. Dubois espezimen bakar baten fosilean oinarritzen zen, aldiz, berak sortutako ideiarekin bat eginez, Keith, Schwalbe, Mahoudeau eta Hrdlička bezalako ikerlariak, euren ekarpenak egin zituzten, Neandertalei aipatu berri den eboluzio gradual horretan lekua eginez (Delisle, 2007).

Nahiz eta Boule bezalako ikerlariantzat, Neandertalak, giza eboluzioan galdutako adar bat izan (aurrerago adieraziko da), beste ikerlari hauek Duboisek plazaratutako eboluzio lineal haren barruan egon zitekeen fase bat bezala aitortzeko aukera ikusi zuten. Izan ere, ordurako Neandertalen fosil multzoa gero eta handiagoa zen: Spy (Belgika) 1886an, Krapina (Kroazia) 1889 eta 1905 bitartean, eta nola ez geroago adieraziko diren XX. mende hasieran Frantzia eman ziren bestelako aurkikuntzak: La Chapelle-aux-Saints, Le Moustier, Quina eta Ferrassie. Horrela bada, filogenia modelo desberdinak aztertuz, askotan *fase Neandertalaz* hitz egin zen (Delisle, 2007).

1890ko hamarkadatik aurrera eta *Javako gizonaren* aurkikuntzarekin, beste fase berri bat hasiko zen paleoantropologiaren garapenean. Gero eta ikasle gehiago sartzen ziren alor honetan, eta ondorioz, interes berriak piztu ziren. Nolabait, gizaki eta ez gizakien fosilak eta bestelako aztarnak elkarren artean aztertzen hasi ziren, eta horrekin

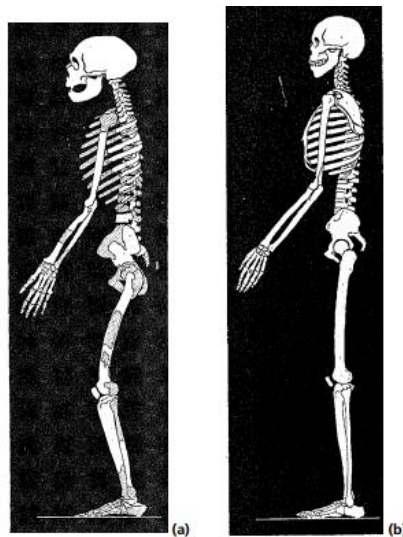
gizaki eta primateen arteko filogeniak zehazteko nahia piztu zen; primate eta gizakien arteko harreman genetikoaren gainean interes handiak sortu ziren eta. Baita ere, primate batetik gizaki batera eboluziorik egon zen edo ez aztertzekeo grina zegoen, eta eboluziorik egotean, nola eman zen (prozedura). Hau da, askotan zenbait fosil, zuzeneko filogenia eskema haietatik kanpo geratzen ziren, eta, beraz, hauek eboluzioaren barruan galdutako adarrak bezala ageri ohi ziren. Horrela, gizakien eboluzio lineal soil bat beharrean adar anitzeko eboluzio eskema bat gauzatuz. Beraz, XIX. mende amaieran gizakien arteko filogeniari zegokionez kontuan izan behar dugu bi interpretazio zeudela eta askotan elkarlotu zitezkeela. Eboluzio lineala eta Eboluzio multilineala (Jordan, 1999).

Aipatu den moduan, ikerlari batzuk giza eboluzio eskema lineal bat garatzen saiatzen ari zirelarik, beste ikerlari batzuek, adar anitzeko giza eboluzio eskema batean sinesten zuten, adar anitzeko *“pre-sapiens”* teoria batean. Nolabait teoria honen bultzatzaile nagusia Marcellin Boule izan zen, eta bere ideiak XX. mende hasieran eman zen aurkikuntza batekin bermatzen saiatu zen. Aurkikuntza hura, *Chapelle-aux-Saints* deituriko frantziar aztarnategi batean eman zen. Bertan zati anitzetan puskatutako garezur bat aurkitu zen. Kontuan izan behar dugu XX. mendeko lehen hamarkadan nazionalismo sentimendua eta antiklerikalismoa indarra hartzen ari zirela. Aipatzekoa da, hiru eliz gizonek egin zutela aurkikuntza: Amédé, Jean Bouyssonie eta Lucien Bardon-ek. Hauek arkeologia amorratuak ziren, eta Limousin inguruan bilaketak egiten ari ziren La Chapelleko Neandertala aurkitu zutenean. Hiru klero hauek, antropologia eta arkeologia jakintzak zituzten, beti ere, fede kristauaren iraupena bermatzeko helburuari lotuak.

Egindako aurkikuntzaren aurrean, Henri Breuil eta Emile Cartailhac-ekin kontaktuan jarri ziren. Hauek Marcellin Boule geologo eta paleontologo frantsesaren izena eskaini zuten. Harritzekoa da Adrien de Mortillet ez aukeratu izana hezur haiek aztertzekeo. Izan ere, antropologo esanguratsua zen, eta seguruenik antropologiaren baitan zituen jakintzak Boulerenak baino askoz ere mamitsuagoak izango ziren. Hala ere, kontuan izan behar da, hasieran aipatu den garaia egoera. Izan ere, antiklerikalismoaren aurkako borroka zegoen erlijio kristauaren jarraitzaileen aldetik, eta dirudienez, Adrien de Mortillet liberalegia zen eta horrekin batera antiklerikala. Beraz, Boule paleontologoari eman zitzaion aukera. Hau kontserbadorea zen eta iturri biblikoekiko sinesmen handiak zituen, ideia eboluzionisten aurka egoteaz gain. Gainera,

Boule ez zen inola ere giza hezurren azterketan aditua, eta jakina denez, Neandertalak, giza eboluzioan aparteko adar galdu bat zirela defendatzen zuen eskolan ikasia zen (Monclova, 2019).

Garezur hartan oinarrituz, Boulek *Homo neanderthalensis*aren eskeletoaren lehen irudikapena plazaratu zuen 1911-1913 urteen bitartean (3. Irudia). Horrela bada, irudikapen haren ondoren, Boulek (garaiko ideia zientifikoetan oinarriturik) espezie berri hura primateetatik gizakietatik baino hurbilago zegoela adierazi zuen. Izan ere, Boulek “*Pre-sapiens*” teorian sinesten zuen. Hau da, giza eboluzioaren barruan prozesu bat eman zela *Homo sapiens* espeziea garatzeko. Ordea, *Homo neanderthalensis* prozesu hartatik guztiz kanpo zegoen. Nolabait, Neandertalak galdutako adar bat balira bezala definitzen zituen, gure espeziearekiko lotura guztiak hautsiz (Boë et al., 2013). Ideia hau, ondoren etorriko ziren urteetan bizirik mantendu zen adituen artean (4. Irudia).



3.Irudia.1913an Boulek egindako ilustrazioa. Ezkerrean *Homo neanderthalensis*aren eskeletoa eta eskuinean *Homo sapiens*en eskeletoa irudikatuz (Sommer, 2006).



4.Irudia. La Chapelleko Neandertalaren baitan, Boulek egindako lehen komentarioetan oinarrituz egindako irudikapena Franz Kupkaren eskutik (Sommer, 2006).

La Chapelle-aux-Saints-eko Neandertalaz gain, 1910ean La Quina delako aztarnategian Neandertal ia oso bat aurkitu zuten, anatomiaren inguruko zehaztapenak ahalbidetuko zituen. Boulek ordea, aurkikuntza hura gutxietsi egin zuen, lehen erran bezala, bere ustetan Neandertalak primateengandik hurbilago zeudelako *Homo sapiens*etik baino, eta hori defendatzen saiatu zen ia bere bizitza osoan zehar (Jordan, 1999). Boulek idatzitako dokumentuan zenbait zientzialariren ideiak hartu zituen, eta horrekin batera denbora luzez Neandertalen inguruan egindako ideia sozialak ere. Esaterako, Schwalbe-rekin ados zegoen espezie berri batez ari zirela zionean, baina Schwalbe oker zegoela zioen gizakien arbaso bat zela aitortzen zuenean. Nolabait ez zituen *Homo sapiens*a garatzeko eman zen eboluzio prozesuan txertatzen. Hurbilago ikusten zituen primateengandik. Esan beharra dago, zientifikoki onartua zegoela La Chapelle-aux-Saintseko Neandertalak edukiko zuen eritasuna. Hau da, Neandertal hark zuen itxura malkartsua osteoartritisa edukitzearen ondorio zen (Sommer, 2006).

Esan bezala, Boulere interpretazioek bai eboluzioarekiko, bai Neandertalekiko zeuden teoria guztiak zipriztindu zituen XX. mende hasieran. Hala ere, aurkikuntzak ez ziren agertzetik gelditu. Beti ere kontuan hartu beharra dago aurkitutako fosil haien egoera nolakoa izan ohi zen. Zeharo txikituta agertzen ziren normalean, eta 1910eko hamarkadatik ia-ia 1960ko hamarkadara arte ez ziren zati hauek behar bezala aztertzen hasi (Ponce de León & Zollikofer, 1999).

Hala nola 1913an, Hans Reck alemaniar paleontologoak zenbait giza aztarna moderno aurkitu zituen Afrika ekialdean, eta aztarna hauek fauna eta ingurugiro oso zahar baten alboan ageri ziren. Horrekin batera 1914an, Ehringsdorf-en, Thuringian, Neandertal batzuen aztarnak agertu ziren, baina hauek ez ziren “*Neandertal klasikoaren*” aztarnak izango, dirudienez, *Neandertal modernoago* batez ariko ziren. Honekin batera, “*Neandertal modernoen*” aztarna gehiago agertzen hasi ziren, ekialdeko Europan batez ere. Azpimarratzekoak dira, 1917 eta 1923 urteen bitartean, Suitzako Alpeetan, Drancheloch aztarnategian eman ziren aurkikuntza desberdinak. Bertako aztarnen arabera, Neandertalak gero eta urrunago zeuden primateengandik eta gehiago hurbiltzen ziren *Gizaki Anatomikoki Modernoengana*. Adibidez, gizon baten hatua aurkitu zuten, guztiz landua zegoena, nolabaiteko hileta erritu edo bestelako sentimendu sinbolikoetan oinarrituz egina (Jordan, 1999).

Nahiz eta aipatu berri diren aurkikuntzek Neandertalenganako irudi esplizituago bat garatzen lagundu, 1920an bai eboluzioarekiko eta bai Neandertalekiko ideia nahiko simple bat zegoen indarrean; bi adar nagusi zeuden: alde batetik Neandertal desberdinen aurkikuntzak eta bestetik Javako gizona. Eboluzio lineal bat irudikatzea nahiko erreza zen, lehenik Javako gizona ezarriz primateekiko lotura egiten eta ondoren Neandertalak adieraziz GAMEkiko hurbiltasunean. Baina ideia honek ez zuen balia askorik. Izan ere, eboluzioarekiko ikuspegi “*sapiensago*” bat nahi zen, eta Javako gizonak eta Neandertalek ez zuten irudi hori emateko aukera askorik eskaintzen.

1934ean amaitu ziren La Ferrassie-ko indusketak, Neandertalak erritu sinboliko batzuekin lotuko zituztenaren zenbait aztarna airean geratuz. Horrekin batera, Swanscombe-n, Ingalaterran, Alpeetako aurkikuntzekin bat eginez, Neandertal modernoago baten aztarnak agertu ziren (Jordan, 1999).

Aleš Hrdlička txekiar antropologoak ia bere bizitza osoa gizakion jatorria aztertzen igaro zuen. Horrekin batera, bere gai landuenetarikoen artean Neandertalak zeuden. Hala nola, 1927an *Neanderthal Phase of Man* delako lana idatzi zuen, eta bere aburuz *Homo sapiens*a, *Homo neanderthalensis*etik zetorren. Ikusi daitekenez, nahiz eta zenbait adituk Neandertalenganako kontsiderazioa eduki, eztabaida handiko gizakiak ziren jatorria zela eta, eta filogenia zela eta. Horregatik, Garaiko paleoantropologiak buruhauste asko zituen oraindik argitzeko:

“They lead to an outright pylogeny which is undemonstrable and improbable; or they concede the evolution of H. sapiens from the same old stock that gave also H. neanderthalensis, but deny the possibility of such evolution from Neanderthal man later on; they give us H. sapiens, without showing why, or how, and where he developed his superior make-up, and imply that, while he evidently developed much more rapidly at first to reach the status of H. sapiens, he then slackened greatly to remain, from the beginning of the post-glacial to this day, at nearly the same evolution level.” (Hrdlička, 1927, 270 orr.).

Eboluzioa zela eta ez zela, 1920an Txinako aztarnategi batean indusketak hasi ziren. Indusketa haietan “*Pekin Man*” bezala ezagutuko zen gizon baten aztarnak aurkitu zituzten (5. Irudia). Hau, *Sinanthropus pekinesis* bezala izendatu zen. Aztarna hauek Franz Weidenreich antropologo eta anatomistak aztertu zituen. Bere ustetan, giza eboluzioaren ideiak orden berri bat behar zuen. Izan ere, zenbait espezie berri azalera ateratzen ari ziren eta ez zen nahikoa izango hauek etiketatu eta izen batekin izendatzearekin. Horrela izanik, Weidenreich-ek Eboluzio Polizentrikoaren ideia plazaratu zuen (Jordan, 1999).



5.Irudia. “Pekin Man” delakoaren busto bat (Wikiwand).

Weidenreich-ek, gizateria *Homo* genero bakar eta mundial baten modura definitu zuen. Bariazio desberdinak edukiko zituen generoa zen, zeinak, guztiz lokalizatuak zeuden eta espezie-fase desberdinetatik igaroko ziren (*Homo erectus* adibidez) inolako armonia edo ordenarik gabe. Espezie-fase desberdin horietatik batzuk emankorrak

izango ziren, zeinak ondorengotza garbia edukiko zuten. Berriz, beste batzuk ez hainbeste. Bere ustetan gizateriak modu berdintsuan eboluzionatuko zuen mundu osoan, horrela *Homo* generoaren jatorri eta garapenak foku desberdinak eta egoera desberdinak edukiz (Weidenreich, 1943). Honen harira, Neandertalekiko lekua bermatzen saiatu zen *Homo sapiens*aren eboluzio eskemaren barruan:

“... *The five fossil stages known hitherto fit perfectly into this scheme, the Neanderthals ranging between Pithecanthropus and Sinanthropus, respectively, and modern Man. There is no reasonable cause for excluding the European Neanderthals from the evolutionary line ...*” (Weidenreich, 1943, 47 orr.).

Gauzak horrela, 1950eko hamarkadan zenbait ikerlarik ñabardura handiko artikuluak argitaratu zituzten; giza eboluzio eskema konplexu batean sinesten zuten. Esaterako, F. Clark Howell-ek “*The Place of Neanderthal Man in Human Evolution*” (1951) lanean, Neandertalen aztarnen gaineko azterketa sintetiko bat plazaratu zuen. Hau da, giza aztarnak aztertzearekin batera, ingurumenaren eta klimaren gaineko azterketa bat eskaini zuen. Horri, Europaz kanpo egiten ari ziren aurkikuntza berriak gehitu behar zitzaizkion. Nabarmentzekoa da, Afrikan agertutako *Australopithecus*aren aurkikuntza.

Beraz, horrelako azterketa eta ideia berritzaileek argi uzten zuten giza eboluzioaren eskema kronologikoki oso zabala eta konplexua zela, eta noski, aurkikuntzak non egiten ziren, euren arteko desberdintasunak esanguratsuak zirela. Hau da, giza hezurak aztertzearekin batera, ingurugiroa, klima eta aurkikuntza egiten zen kontinentea kontuan hartzeak, giza eboluzioaren eskema lineal soil baten sinesmenetik, askoz ere eskema konplexuago baten kontsideraziora bideratu zituen ikerlariak (Condemi, 2011).

60ko hamarkadatik aurrera, zenbait ikerlanek ideia hau frogatu zuten; Europako kokapen geografikoak, Eurasiako penintsula bat, zeinak, ezaugarri klimatiko eta ambiental partikularrak edukiko zituen, Neandertalak gainerako giza espezieetatik desberdintzera bultzatu zituen. Hauek giza eboluzioaren barruan adar isolatu bat bezala utziz. Gainera, 60 eta 70eko hamarkadetan Afrikan eman ziren fosilen aurkikuntza berriek (*Australopithecus*, *Homo habilis* etab.), paleoantropologiaren ikuspuntu Eurozentrismaren amaiera ekarri zuten, eta atentzioa Ekialde Hurbilera eta Afrikara bideratu zen (Condemi, 2011). Gainera, egoera politiko egoki bat edukitzeak, Ekialde

Hurbilean zenbait ikerketa bultzatu zituen, eta izugarrizko emaitzak lortu ziren indusketa desberdin haietan. Horrez gain, Howell-ek artikulu berri bat argitaratu zuen, zeinak izugarrizko eragina edukiko zuen: “*Upper Pleistocene Stratigraphy and Early man in the Levant*” (1959). Bertan, Ekialde Hurbilean aurkitutako aztarnategi *Mousteriarren* garrantzia eta 1930eko hamarkadako zenbait fosilen filogenien garrantzia azpimarratu zituen. Horrekin batera, Ekialde Hurbileko aztarnategietako fosil, fauna eta industria litikoaren analisi oso zehatzak plazaratu zituen eta lan honek izugarrizko garrantzia izan zuen Neandertalekiko jakiturian sakontzeko (Condemi, 2011).

Beti ere, Neandertalen fosilak direla eta, anatomian, kulturen eta kronologian erreparatuz, Neandertalak bitarteko fase bat bezala ulertu dira. Ordea, aurretik aipatutako aurrerapenak (indusketak Ekialde Hurbilera mugitzeak esaterako) eta datazio sistema berrien agerpenak (TL eta ESR) nahitaezkoztat bideratu zuten Neandertalekiko azterketa sakon bat; ondorengotza talde desberdinengan, beti ere, Europako modeloari jarraiki (Condemi, 2011).

70 eta 80ko hamarkadetan, ordura arte Neandertalen baitan lortu zen erregistro fosilean oinarrituz, Neandertalen ezaugarri anatomikoak finkatu ziren eta argi zegoen Neandertal espeziak izugarrizko bariedade anatomikoak izan zitzakeela aurkikuntza ematen zen kontinentearen arabera. Nolabait egoera klimatiko eta ingurugiro desberdinetara egokitzeko erraztasuna zuen giza espezia zen, eta ideia horrek aukera eman zuen giza eboluzioaren baitan Neandertalak txertatzeko. Azterketa kladistikoak eta CT eskanerrak bezalako aurrerapenak aukera eman zuten espezie honi buruz gehiago jakiteko, eta poliki-poliki genetikaren munduan sartzen hasi ziren ikerlariak. Horrekin batera, Neandertalek okupatu zituzten eremuak aztertu zituzten, eremu horietan bizirauteko beharrezkoak ziren gaitasunak plazaratuz (Caspari, Rosenberg & Wolpoff, 2017).

80ko hamarkadan, Neandertalen isolamendua izan zen gai nagusienetarikoa. Izan ere, Europan ageri zen espeziea zen. Ekialde Hurbilean zenbait aurkikuntza egin ziren, baina erran denez ez zituzten Europa mendebaldeko “Neandertal klasikoak” ezaugarriak elkar banatzen. Lan honen hasieran aipatzen den moduan, Neandertal hitzak euren krono-espeziari egiten dio erreferentzia, eta aztarna haiek, Neandertalen beste bariedade batzuk adierazten zituzten. Beraz, Europako Neandertalak Europako espezie zahar eta

isolatu bezala identifikatu ziren, izan ere jakin zen *Homo sapiens* izan ezik, *Homo erectus*ak adibidez ez zuela Europa kolonizatu. Beraz, garai hartako onarpen haietatik, beste zalantza batzuk atera ziren, gaur egun oraindik ere ikerlariak argitu nahian ari direnak. Hala nola, nondik zetozen Neandertalak? Aipatutako filogenia horren barruan zein zen euren arbasoa? *Homo sapiens*arekiko berdina? Eta zer nolako lotura zuen *Homo sapiens* espeziearekin ? (Condemi, 2011).

• *Homo neanderthalensis*aren genoma

90eko hamarkadan paleoantropologiaren eta paleobiologiaren beste garai bat hasi zen. 1997an DNAaren baitan azterketa desberdinak egiten hasi ziren, aurretik aipatu diren zalantza guztiak argitzeko intentzioarekin. Neandertalen DNA mitokondriala eraikitzen hasi ziren eta gaur egunera arte euren filogeniari dagokionez zenbait baieztapen egin dira, eta horrekin batera eboluzioarekiko beste hainbat teoria plazaratu dira (Caspari, Rosenberg & Wolpoff, 2017).

Svante Pääbo biologo suediarrek Neandertalen genomaren inguruko proiektua hasi zuen 2006an. Bere helburua Neandertalen genoma osatzea zen giza eboluzioa behar bezala irudikatzeko.

Lehenik eta behin, espezie terminoaren definizioa argitzeko beharra sentitu zuen ikerlari honek. Hau da, bere ustez espeziea ez zegoen behar bezala definiturik, eta askotan *Homo sapiens*ez den beste espezie batez ari garenean, azpi-espezie bat izango balitz bezala ulertzen da. Beraz, ez litzateke egokia izango espezie hitzaren erabilera. Esan daiteke *Homo* generoaren barnean giza talde desberdinak daudela, bata bestearekin harreman filogenetiko konplexuak garatu dituztenak. Horrek ez du inola ere bata bestearekiko hierarkizazio bat bermatzen. Neandertalak, gure giza taldearekiko desberdintasun batzuk zituzten beste giza talde bat ziren, inola ere gure giza taldea baino gutxiago (University of California Television, 2018).

Genetikaren baitako atal hau ulertzeko, lehenik eta behin genoma zer den argituko da. Genoma, kromosometan biltzen den material genetikoaren multzoa da, edo hobe esanda, organismo edo espezie baten material genetikoaren osotasuna suposatzen du. Ordea, oso lan zaila da desagertutako giza talde baten DNA sekuentzia guztiak batzea. Kontuan izan behar da aurkitzen den material genetikoa oso zaharra dela eta horren ondorioz, DNA sekuentziak puskatuta ageri direla. Horrez gain, kontaminazio arazoak

gehitu behar dira. Izan ere, bestelako materia organikoarekin kontaktuan egoteak, DNA sekuentzia hauek kutsatu ditu, eta horrek asko zailtzen du ikerlarien lana (Anhäuser,2010).

Ordea, mende honen hasieran zenbait aurrerapen teknologiko eta zientifiko gauzatu ziren, zeinak, aukera eman zuten azterketa sakonagoak egiteko eta DNA sekuentzia berriak ezagutu eta irakurtzeko. Horrela izanik, 2010erako Neandertalen Genomaren %55a osaturik zegoen, eta bere baitan egindako azterketa desberdinetatik zenbait hipotesi eta baieztapen plazaratu dira, pixkanaka pixkanaka Neandertalen genomaren ia osotasuna berreskuratu delarik.

Horrela bada, nahiz eta anatomikoki desberdinak izan, *Homo neanderthalensis* eta *Homo sapiens sapiens* 10.000 gene alderatu dira elkarren artean, eta alderaketa horietatik soilik 80 desberdindu dira. Desberdintasun hauek prozesu metabolikoekin, fisikoeekin eta kognitiboekin loturik egongo lirateke. Svante Pääboren aburuz, ez dira gure espeziearen azpi-espeziea bezala interpretatu behar. Desberdintasun bakarra euren konposizio demografikoa zen. Hau da, oso talde txikiak ziren eta bata bestearengandik oso urrun eta isolaturik bizi ziren. Ikerlari honen ustetan, *Gizaki Anatomikoki Modernoa* Europara iritsi zenean, hauekin hibridatzeak eta hain talde txikiak eta isolatuak izateak ez zien aukerarik eman Neandertalei euren espeziaren iraupena bermatu ahal izateko (University of California Television, 2018).

Neandertalen genomaren baitako ikerkuntzan emandako lehenengo aurkikuntza, *Homo neanderthalensis*ak eta *Homo sapiens*ak arbaso berdina daukagula izan zen. Arbaso hau duela 500.000 BP urte bizi izan zen. Horrez gain, *Homo neanderthalensis* eta *Homo sapiens*en artean hibridazioa eman zela ikusi da aztertutako DNAaren baitan. Gaur egun, Afrikatik kanpo bizi diren pertsonen DNAk, *Homo neanderthalensis*aren DNAarekin %1 eta %4-ko kointzidentzia dauka. Ikerlarien harridurarako, kointzidentzia hauek ez ziren soilik Neandertalak bizi izan ziren eremuan eman, baizik eta Txina eta Papua Ginea Berria-ko biztanleekin ere kointzidentzia ageri zen.

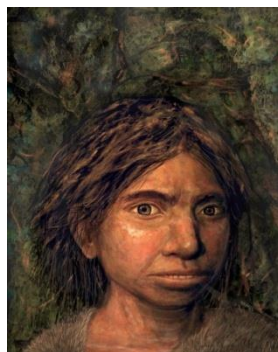
Honek zenbait hipotesi suposatu ditu. Izan ere, gaur egunera arte, ez da ebidentziarik izan *Homo neanderthalensis*ak Asiako eremu horiek kolonizatu zituela bermatzen duenik. Ondorioz, beste ideia batzuetara jo dute ikerlariak. Svante Pääboren aburuz, duela 80.000 BP eta 50.000 BP urte, Neandertalek eta *Homo sapiens*ak elkarrekin topo egin zuten Ekialde Hurbileko zenbait eremuetan, eta dirudienez, euren

arteko hibridazioak eman ziren. Horrela, hibridatutako indibiduo horiek *Homo neanderthalensis*aren DNAaren ehuneko bat Asiako eremu horietara zabaldu zuten, eta gaur egunera arte gure espeziearen baitan mantendu da (Anhäuser, 2010).

Neandertalen genomarekin lehen azterketak egin zirenean, aurretik aipatu diren kointzidentzia horiek aurkitu zituzten Asiako eremu desberdinetako biztanleriarekin. Ordea, ez zuten berdina ondorioztatu Afrikako biztanleriarekiko. Hau da, ez zuten inolako DNA harremanik aurkitzen Afrikako biztanleriarekin. Hala ere, gauzak aldatzear zeuden. Azken urte hauetan egin diren zenbait ikerlanek bestelako emaitzak plazaratu dituzte; *Homo neanderthalensis*aren DNA sekuentzia desberdinak aurkitu dira gaur egungo Afrikako biztanleriaren baitan, hau da, Afrikako biztanleriaren DNAk Neandertalen DNArekin %0,3ko kointzidentzia duela erakutsi da (Price, 2020). Nola ulertu daiteke azken berri hau ?

Dirudienez, Neandertalekin hibridatutako *Homo sapiens* talde baten migrazioari dagokio. Hau da, duela 20.000 BP urte, Neandertalekin nahasitako GAM talde batek berriro ere buelta egin zuen Afrikara, berarekin Neandertalen DNAaren portzentaje bat eramanez (Price, 2020).

Neandertalen genomaren gaineko azterketak egiten ari zirela, giza talde honekin lotutako beste aurkikuntza bat gauzatu zen. 2010ean, Denisova aztarnategian (Siberia), aurkitutako aztarna batean DNA azterketak egin ondoren ikusi zuten *Homo neanderthalensis* eta *Homo sapiens* ez zen beste giza talde bati zegokiola. Gauzak horrela, zenbait ikerketa egin dira euren genomari dagokionez eta ikusi da garai batean giza talde desberdin hauek uste baino gehiago hibridatu zirela elkarren artean. Horren adibide da, ama Neandertala eta aita Denisovarra edukiko zuen indibiduoaren adibidea, Denny deitu zitzaion 13 urte inguruko neskatoa (6. Irudia) (Warren, 2018).



6.Irudia. Denny izango zenaren margolan bat (Livescience).

4. Eta gaur egun zer ?

*Homo neanderthalensis*aren baitan egin diren ikerketa desberdinak direla medio, gaur egun informazio asko lortu da giza talde honen inguruan. Aurreko atalean, Historian zehar nola interpretatu diren adierazi da, batez ere giza eboluzioaren alorrean. Ordea, giza talde honen inguruan bestelako ikerketak gauzatu dira eta horrekin, zenbait aurkikuntza egin dira, *Homo neanderthalensis*aren irudi eguneratu bat garatzen laguntzen dutelarik.

• Hitz egiteko gaitasuna

Hitz egiteko aukera, gizakiok daukagun ezaugarri bereizgarri bat da. Hau da, hitz egin ahal izateko zenbait ezaugarri garatu ditugu gure anatomiaren eta taxonomiaren baitan. *Homo neanderthalensis*ari dagokionez, eztabaida asko sortu dituen gaia izan da honakoa. Hitz egiten zuten ?

Neandertalen erregistro fosilak erakutsi duenez, ebidentzia asko daude hitz egiten zutela aditzera ematen dutenak, fonetikarekin lotutako ezaugarri anatomikoak esaterako (laringe baten garapena, hioide hezuraren garapena, eta nola ez, entzumen zentzumenaren garapena). Ezaugarri anatomiko hauek Neandertalek hitz egiteko aukera zutela bermatzeko aukera ematen zuten, baina zenbait ikerlariren ustetan hitz egiteko aukera soilik *Homo sapiens* espeziearen ezaugarri bat zen.

Ordea, 2007an El Sidrón-eko (Asturias) aztarnategian aurkitutako Neandertal batzuen gene desberdinak aztertu zituzten eta *Homo sapiens*en gene bereizgarri bat bezala kontsideratutako gene bat aurkitu zuten. Hala nola, “*El gen del habla*” bezala deitua, FOXP2. Gure espeziearekin batera gene honen mutazio bat elkar banatzen zutela argitu da, eta horren ondorioz, gainerako ezaugarri anatomikoekin loturik, hitz egiteko gaitasun kognitiboa zutelakoaren ideia (Rosas, 2010).

• Neandertalak eta Artea

Historian zehar, Neandertalek Artea gauzatzen zutelakoaren ideiak eztabaida asko sortu ditu. Lanean zehar aipatu den moduan, Neandertalak giza talde bezala kontsideratzeko mende oso batean zehar eztabaidatu da, primateekiko loturak eginez eta

euren ahalmen kognitiboak zalantzan jarritz. Ordea, azken urteetan egin diren ikerkuntzek, giza talde hauen ahalmen kognitibo desberdinak azalera atera dituzte, horien artean, artea gauzatzen zutelakoaren ideia.

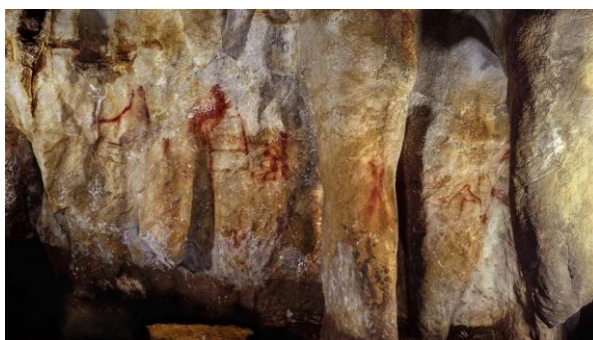
Neandertalen erregistro fosilean oinarrituz, *Homo neanderthalensis*ek euren burua apaintzen zutela argitu da. Zenbait aztarnategietan (Maastrichen, Herbehereak) kolore gorria eta beltza sortzeko erabiltzen zituzten mineralen arrastoak aurkitu dituzte, hala nola, okrea eta manganesoa. Mineralez gain, zenbait harri plaka aurkitu dira zeinetan mineral hauek txikitu eta errauts bihurtuko zituzten. D’Errico bezalako ikerlarien aburuz, mineral hauek euren gorpuak apaintzeko erabiliko zituzten. Baita ere, aztarnategi desberdinetan (Arcy-SurCure-en, Frantzia adibidez) aurkitutako zenbait elementu, apaingarri bezala identifikatu dira. Hala nola, hortz, maskor eta bestelako hezur zulatuak, lepokoak edo bestelako apaingarriak egiteko erabiliko zituztenak (Rosas, 2010). Hala ere, zenbait ikerlarik ez dute Neandertalen aspektu kognitibo honetan sinesten. Ikerlari hauen usteetan erabilitako material horiek ez ziren euren gorputza apaintzeko erabiliko, baizik eta hildakoen gorpuen kontserbaziorako (Montes, 2008).

Gorputzak apaintzeaz gainera, labarretako artea gauzatzen zuten edo ez eztabaida sutsua izan da. Hasiera batean, labarretako artea *Homo sapiens*en ezaugarri bereizgarri bat bezala interpretatzen zen. Hau da, labarretako artea gauzatzearen praktika, duela 40.000 urte BP ekarriko zuen *Homo sapiens*ak Europara. Ordea, azkeneko hamarkadetan egin diren ikerkuntzek bestelako emaitzak plazaratu dituzte; Iberiar Penintsularen kasuan, zenbait aztarnategietan aurkitu diren labarretako artearen gainean, Uranio Torio bidez datazioak egin dira.

“Neanderthals painted caves in what is now Spain before their cousins, Homo sapiens, even arrived in Europe, according to research published today in Science. The finding suggests that the extinct hominids, once assumed to be intellectually inferior to humans, may have been artists with complex beliefs (...) Humans are thought to have arrived in Europe from Africa around 40,000–45,000 years ago. The three caves in different parts of Spain yielded artworks that are at least 65,000 years old, according to uranium-thorium dating of calcium carbonate that had formed on top of the art.” (Marris, 2018, 1 orr).



7.Irudia. Maltraviesoko margoetako bat (Museodecaceres).



8.Irudia. La Pasiegako margolanak (eldiarimontanes).

Aztarnategi hauek Maltravieso (Caceres) (7. Irudia), La Pasiega (Kantabria) (8.Irudia) eta Ardales (Malaga) dira. Bertan aurkitu diren margolanak kaltzita baten azpian zeuden eta Uranio Torio sistemaren bitartez kaltzita horiek datatu dira, azpian dauden margolanak datatzeko aukera emanez. Ikusi denez, margolan hauek gutxienez 65.000 urte dituzte, oraindik *Homo sapiens* Europara iritsi gabe zegoenekoak, beraz. Hori dela eta, eta aztarnategi hauetan zeuden Neandertalen gainerako aztarnak datatuz, margolan hauek Neandertalek egindakoak direla ondorioztatu da¹. Horrela euren pentsamolde sinbolikoari bermea emanez (Marris, 2018).

Horrez gain, badirudi Frantziako zenbait aztarnategietan, hala nola, Les Merveilles eta Bruniquel (Frantzia) Neandertalen pentsamendu sinbolikoari lekua utziko zioten beste hainbeste irudikapen daudela (DL Hoffmann et al., 2018).

¹Hala ere baieztape hau ez dago mundu akademikoak aho batez onartua. Izan ere, zenbait ikerlarik baieztape hauek kolokan jarri dituzte datazio sistemak izan ditzakeen arazoak argudiatuz. Beraien aburuz, uranio-torio bidezko datazio sistemak erronka desberdinak ditu, eta askotan emandako datazioak ez dira zuzenak. Zenbait kasuetan datazio berantegiak ematen dituela aitortzen dute. Horrekin batera, harritzekoa dela diote “Neandertalen arte” hartatik 25.000 urtez bestelako errepresentaziorik ez aurkitu izana (Slimak et al., 2018).

• Euren arteko zaintza

Neandertalen beste hainbat ahalmen kognitibo bezala, elkarren arteko zaintzaren kontsiderazioa oso gai polemikoa izan da, eta askotan soilik aipamenak egin dira, gai honetan gehiago sakondu gabe.

Zenbait ebidentzia daude Neandertalek euren burua zaintzeko gaitasun desberdinak zituztela argi uzten dutenak, eta horrekin batera euren taldekideak babestu eta zaintzeko joera zutela argi uzten dutenak. Adibidez, St Césaire-n (Frantzia) aurkitutako Neandertal batek garezurean zuen lesio bat zela eta (hil zenean lesioa sendaturik zegoen) argi ikusten zen Neandertal hark laguntza behar izan zuela lesio hura tratatu eta sendatu ahal izateko. Ordea, gehiago zentratu ziren lesio hura gauzatzeko erabiliko zen biolentzian, sendatzeko erabili ziren baliabideetan baino (Spikins et al., 2018).

Horrela izanik, Antonio Rosas ikerlariak argi utzi du Neandertalen baliabide kognitiboen baitan pentsamendu etiko altruistak lekua zuela.

“...Tal comportamiento se ha puesto de manifiesto en Shanidar (Irak), así como en otros muchos yacimientos musterienses, donde individuos lisiados o desprovistos de una dentición que les permitiera masticar el alimento sobrevivieron durante años gracias al cuidado de sus congéneres...” (Rosas, 2010, 89-90).

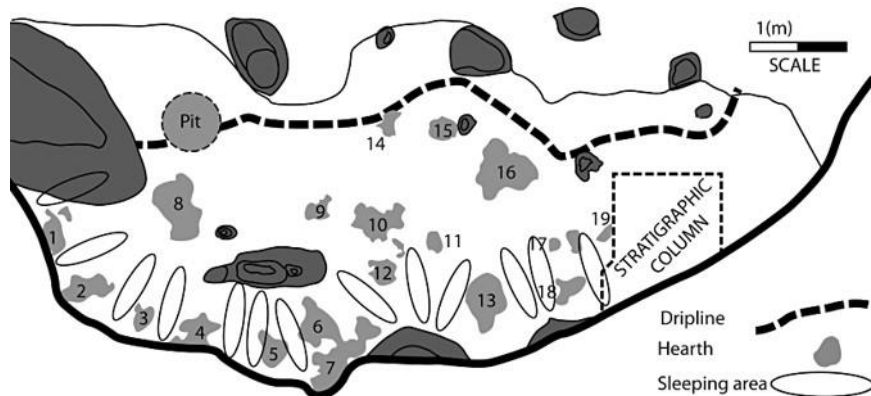
Azkenik aipatzearren, erran beharra dago, Neandertalek ezin hobeto ezagutzen zutela euren ekologia, El Sidrón-eko aztarnategian aurkitutako Neandertal baten hortzen azterketa desberdinak erakusten duten bezala. Neandertal hark, hagin batean arazoak zituen, eta horrek sortuko zion mina eta infekzioa ekiditeko auto-medikazioa gauzatu zuela ikusi da. Makal baten azala mastekatuko zuen. Izan ere, azal horrek dituen propietateak direla eta “aspirina” modura funtzionatuko luke. Horrela izanik, *Homo neanderthalensis*aren baliabide kognitiboak uste izan dena baino askoz ere zabalagoak zirela ikusi daiteke (Weyrich, L. S. 2017).

• Espazioa antolatze moduak

Erdi Paleolitoan sortutako bizilekuen aztarnak aurkitzea oso zaila da. Duela denbora asko eraiki ziren eta horrekin batera, erabilitako materiak normalean iraunkortasun gutxiak izan ohi ziren. Gainera, aztarnategi askotan ikusi da, garai

batean *Homo neanderthalensis*ak sortzen zituen egoitzen gehiengoa, espazio karniboro bezala deituak izan zirela. Hau da, normalean animalia lantzeko erabiltzen zituzten eremuak aurkitzen dira, zeinetan hezurak ageri diren Neandertalek egindako marka desberdinekin.

Beraz, Neandertalek bizileku sofistikatuak egiten zituztelakoaren seinaleak oso urriak dira. Ordea, badaude zenbait salbuespen. Esaterako, Moldova I (Ukrainia) aztarnategian, 8x7m-ko eraikuntza baten aztarnak aurkitu dira zeina, mamuten hezurrekin eginda egongo zen. Bestetik ere, oso esanguratsua da Bartzelonan aurkitu zen Abric Romaní aztarnategia. Bertan behar bezala bereizirik ageri ziren lo egiteko eremuak (9. Irudia) eta bestetik, sutondoan bitartez bereizitako beste hainbat espazio. Gainera, polen azterketen bitartez, ikusi da, Neandertalek lo egiten zuten eremuetan ohe moduko batzuk egin zituztela belarra erabiliz. Bi aztarnategi hauez gain, Iberiar Penintsulan esanguratsuak dira Cova Negra (Valentzia) eta Villas Ruivas (Portugal).



9.Irudia. Abric Romaní-eko aztarnategiaren oin-planta, oheak eta sutondoak ageri direlarik (Vallverdú, et al, 2010) .

Espazioa antolatzeaz gainera, aipatzekoa da espazio haren antolamenduan suak zuen garrantzia. Suaren erabilerak, inplikazio sozial eta ekologikoak suposatuko zituen. Hala nola, argia ematen zien, beroa, eta sukaldatzeko aukera. Horrez gain, intsektuak eta bestelako animaliak uxatzeko balio zien, eta horrekin, harria eta egurra bezalako materialak behar bezala lantzeko. Horrela izanik, argi ikusi da *Homo neanderthalensis*ak suaren erabilera ondo ezagutzen zuela. Adibidez Leiden-eko Unibertsitatean frogatu zuten urkiaren erretxina erabiliz (hau behar bezala berotuz eta landuz) kola moduko bat sortu zutela euren armak behar bezala egin ahal izateko (Rosas, 2010).

5. Ondorioak

Lan osoan zehar ikusi den moduan, *Homo neanderthalensis* giza espezieak buruhauste asko sortu ditu bere aurkikuntzatik. Horrez gain, antropologia zientifikoaren baitan zeuden zalantza asko argitzen lagundu du, giza eboluzioaren ideia hobeto adierazten lagundu duelarik.

Neandertalak giza espezie bezala desberdindu ondoren, euren filogenia osatzeko beharra sortu zen. Batez ere euren jatorria (nondik datoz), eta gure espeziearekiko zuen lotura. Ikusi denez, 50eko hamarkadatik aurrera, giza eboluzioaren barruan Europako espezie haren parte hartzea ezagutu nahi zen. Erran denez, zenbait autorek Europa kontinente zaharreko espezie bezala identifikatu zuten, bertako egoera klimatiko eta ingurugiroarengatik desberdindutako gizakia balitz bezala. Ordea, azken urteetan Eurasiatik ibili zen espeziea dela ikusi da, eta horrekin batera, *Homo neanderthalensis*aren arrasto genetikoa ia mundu osora zabaldu zela. Influentzia handiko espeziea bihurtu da ikerketa garrantzitsuenen artean, eta oraindik ere, aztarnategietan, genoman eta bestelako erregistro fosilean oinarrituz asko dago giza espezie honi buruz ezagutzeko. Ordea, argi geratu da *Homo neanderthalensis* espeziearen gaineko ikuspegia nola eraldatu den. Hasiera batean, giza espeziearen baitako eboluziorik kontsideratzen ez zen garaietan, ez ziren inola ere gizakitzat hartzen. Lanean ikusi den moduan, Boule bezalako ikerlariak ez zuten *Homo sapiens* ez zen beste espezie baten existentzia sinesten. Hau horrela izanik, Neandertalen inguruan egin diren irudikapenak beti ere ikuspegi primitibo batetik islatu dira. Horrekin batera, euren ahalmen kognitiboari mugak ezarri.

90eko hamarkadan, DNAREN gaineko azterketek izan zuten indarra zela medio, irudi arkaiko hura poliki-poliki eraldatzen hasi zen. Izan ere, euren gaitasun desberdinak eta gure espeziearekiko harreman filogenetikoak azalera ateratzen hasi ziren. Hau horrela izanik, mundu zientifikoaren harridurarako, *Homo neanderthalensis* espeziea, guregandik oso hurbil zegoela frogatu zen. Hala ere, Neandertalen baitako mespretxuak eta giza espezie hau gutxiesteko joerak, *Homo sapiens*en bitartez desagertu zirelakoaren ideia mantendu du ikerlari askoren baitan, eta gaur egun ideia horri eusten dion ikerlaririk ere badago. Ordea, ikusi da, Neandertalak desagertzeko beste hainbat faktore

ere hartu behar direla kontuan. Lanean aipatu diren dispersio demografikoa, eta ahultasun genetikoa adibidez.

Genetikak argitu dituen hainbat ideiekin batera, lanaren azken atalean, azken urteetan eman diren zenbait aurkikuntza plazaratu nahi izan dira Neandertalek zituzten gaitasun kognitibo desberdinak islatzeko helburuaz. Hala nola, hitz egiteko gaitasuna, artea gauzatu zutelakoaren ideia, euren ekologiaren baliatuz bizirauteko zituzten gaitasunak, etab. Ezinezkoa izan da lan honen tamaina dela eta azken urteetako aurkikuntza guztiak hemen txertatzea. Hala ere, deigarria da oraindik nola azken urteetan eman diren aurkikuntzek eta hauen ondorioz eratorri den irudi aldaketak, oraindik ez duten behar bezalako indarra hartu. Zer esan nahi da honekin?

Gaur egun, gizartean, oso barneratua dago Neandertalak primitiboak eta arkaikoak zirelakoaren ideia. Hau da, eman diren aurkikuntza berriek ez dute behar bezalako oihartzuna izan. Hau da, nahiz eta zientzia eta antropologia modernoaren munduan Neandertalen irudi aldaketa oso gai mamitsua eta eguneratua izan (urtetik urtera ematen diren aurkikuntzak direla medio), erran daiteke ez dela jakintza hori gizartearen esparru guztietan behar bezala islatzea lortu. Hau da, oraindik ere, gizartearen gehiengoarentzat Neandertal hitza, zakarra, primitiboa, tximua, gizaki prehistorikoa ... bezalako izenondoekin lotzen da. Aipatu bezala, nahiz eta Neandertalak gure giza espeziearen nahiko antzekoak zirela jakina den.

Idea horri lotuta, ikusi denez *Homo neanderthalensis* espeziearen itxura osatzeak prozesu bat suposatu du, eta jakina denez gaur egun Neandertalek gurearen antzeko itxura zeukatela jakina da. Hau islatzeko Alemaniako Mettmann museoak erakusketa berezi bat bultzatu zuen, Neandertal bat gaur egungo exekutibo bat bezala jantziz eta museoaren sarreran ezarriz (10. Irudia). Egon zen pertsonarik Neandertal bat zela kontu eman zenik. Ordea, beste askoren begietan ez zuen inolako arrarotasunik suposatu. Horrela museo hura, *Homo sapiens* eta *Homo neanderthalensis*en arteko berdintasunak islatzen saiatu zen Neandertalen inguruko irudiaren baitan gogoeta bat bultzatuz.



10. Irudia. Alemaniako Mettmann museoak gauzatutako Neandertalaren irudikapena (evolutionnews).

Lanari amaiera emanez, uste dut nahitaezkoa dela Alemaniako museo hark egin zuen bezala, halako jarduerak bultzatzea *Homo neanderthalensis*aren gaur egungo irudi hori gizartera zabaltzeko. Bide batez, mundu akademikoan, eskoletan, institutuetan eta unibertsitateetan, Neandertalak aurkezterako orduan erabiltzen diren dinamikak aldatu beharko zirela uste dut. Agian, egokia izanen litzateke zuzenean azken aurkikuntzetan eta berrietan oinarrituz sortu den irudiarekin aurkeztea Neandertalak, eta ez *Homo sapiens* espeziearen aurretiazko gizaki arkaiko bezala. Mundu akademikoak berrantolaketa bat behar duela uste dut, giza talde honen azalpenean. Askotan haurrentzako esku liburu eta bestelako dokumentuetan Neandertalak duela 30 urte islatzen ziren moduan islatzen dira, gizaki honen itxura primitibo bat adieraziz. Nahiz eta ondoren aurkikuntza berriak eta giza talde honen modernotasun funtsa transmititzen saiatu, hasierako irudi horrekin geratzen gara tradizioak bultzaturik. Horrela, ezinbestekoa ikusten dut instituzio akademiko guztietan *Homo neanderthalensis* espeziea gaur egungo ikuspegi batetik islatzea, eta aurretiaz lanean adierazi den moduan, eman zaizkion ezaugarri eta definizio okerrak guztiz alde batera uztea, bada ordu eta giza talde honek gure eboluzioaren historian zuen lekua kontsideratzen hasteko eta.

6. Iturri Bibliografikoak

Antón, S. C. 2003. Natural history of *Homo erectus*. Non: *American Journal of Physical Anthropology*., 122, 126-170.

Boë, L.J., Granat, J., Heim, J. L.,Badin, P.,Barbier, G., Captier, G.,Serrurier, A., Perrier, P.,Kielwasser, N., & Schwartz, J.L. 2013. Reconstructed fossil vocal tracts and the production of speech. Phylogenetic and ontogenetic considerations. Non: Lefebvre, C., Comrie, B.& Cohen, H. 2013.*New Perspectives on the Origins of Language*. Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 144, 80-81.

Caspari, R., R. Rosenberg, K. & H. Wolpoff, M. 2017. The Place of Neanderthals in Human Evolution. Non: A. Maron& E. Hovers. *Human Paleontology and Prehistory*. Israel, Springer, 260-268.

Condemi, S. 2011. One Hundred Fifty Years of Neanderthal Discoveries: Continuity and Discontinuity. Non: Condemi, S. &Weninger, G. C. *Continuity and Discontinuity on the Peopling of Europe. One Hundred Fifty Years of Neanderthal Study*. Springer, 11-16.

Darwin, C. 1977. *Autobiografía y cartas escogidas*. Madrid, Alianza, 95-96.

De la Peña Alonso, P.& Crespo Ruiz, A. 2005. Neandertales. *Arqueo Web*, 7, 1-9.

Delisle, R. 2007. *Debating Humankind's Place in Nature, 1860-2000: The Nature of Paleoanthropology*. New York, Routledge,170-240.

Drell, J. 2000. Neanderthals: A History of Interpretation. *Oxford Journal Of Archaeology*, 19(1), 1-24.

Hoffmann, D. L., Standish, C. D., García-Diez, M., Pettitt, P. B., Milton, J. A., Zilhão, J., Alcolea-González, J.J., Cantalejo-Duarte, P., Collado, H., de Balbín, R., Lorblanchet, M., Ramos-Muñoz, J., Weniger, G.-Ch. & Pike, A. W. G. 2018. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science*, 359(6378), 912-915.

- Hrdlička, A. 1927. The Neanderthal phase of Man. *The Journal Of The Royal Anthropological Institute Of Great Britain And Ireland*, 57, 249-274.
- Jordan, P. 1999. *Neanderthal Man and The History of Human Origins*. Sutton Publishing, United Kingdom, 2-65.
- Levit, G.S. & Hossfeld, U. 2019. Ernst Haeckel in the history of biology. *Current Biology Magazine*, 29, 276-283.
- Marris, E. 2018. Neanderthal artists made oldest-known cave paintings. *Nature News in Focus*, 23.
- Monclova, A. 2019. *La conspiración del neandertal*. Almuzara, Córdoba, 100-105.
- Montes, G. R., 2008. Origen del Comportamiento Simbólico, Neandertales y Humanos Modernos a Debate. Revisión Crítica. *Contraclave, revista digital*, 1-23.
- Ponce De León, M. S. & Zollikofer, C. P. 1999. New evidence from Le Moustier 1: Computer-assisted reconstruction and morphometry of the skull. *The Anatomical Record*, 254(4), 474-489.
- Price, M. 2020. Africans carry surprising amount of Neanderthal DNA. *Science* 31, 367, 497.
- Rosas, A. 2010. *Los Neandertales*. Madril, CSIC, 11-128.
- Schultz, M. 2008. Rudolf virchow. *Emerging infectious diseases*, 14(9), 1480.
- Slimak, L., Fietzke, J., Geneste, J. M. & Ontañón, R. 2018. Comment on “U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art”. *Science*, 361(6408), 1-2.
- Sommer, M. 2006. Mirror, Mirror on the Wall. *Social Studies of Science*, 36(2), 207-240.
- Spikins, P., Needham, A., Tilley, L. & Hitchens, G. 2018. Calculated or caring? Neanderthal healthcare in social context. *World Archaeology*, 3, 1-20.
- University of California Television (UCTV). 2018ko urriaren 20a. *A Neanderthal Perspective on Human Origins with Svante Pääbo* – 2018. Nondik aterata: <https://www.youtube.com/watch?v=R1R8yrEGAgw&t=1404>.

Warren, M. 2018. First ancient-human hybrid. *Nature News in Focus*, 560, 417-418.

Weidenreich, F. 1943. The "Neanderthal Man" and the ancestors of "*Homo sapiens*". *American Anthropologist*, 45(1), 39-48.

Weyrich, L. S., Duchene, S., Soubrier, J., Arriola, L., Llamas, B., Breen, J., Morris, A.G., Alt, K.W., Caramelli, D., Dresely, V., Farrell, M., Farrer, A.G., Francken, M., Gully, N., Haak, W., Hardy, K., Harvati, K., Held, P., Holmes, E.C., Kaidonis, J., Lalueza-Fox, C., de la Rasilla, M., Rosas, A., Semal, P., Soltysiak, A., Townsend, G., Usai, D., Wahl, J., Huson, D.H., Dobney, K. & Cooper, A. 2017. Neanderthal behavior, diet, and disease inferred from ancient DNA in dental calculus. *Nature*, 544(7650), 357-361.

Web orrialdeak

Anhäuser, M. 2010eko urriaren 15a. Modern man meets Neanderthal. 2020ko maiatzaren 12an ikusia. <https://www.mpg.de/295278/Neanderthal-->

https://www.ecured.cu/Eug%C3%A8ne_Dubois 2020ko urtarrilaren 12an ikusia.

https://www.ecured.cu/Hombre_de_Neanderthal 2019ko azaroaren 6an ikusia.

Ikonografia

1.Irudia.<https://www.kenniskennis.com/site/sculptures/Neanderthal%20Feldhofer/>

2.Irudia.<http://www.kenniskennis.com/site/sculptures/Homo%20Erectus%20Naturalis/>

3.Irudia.Sommer, M. (2006). Mirror, Mirror on the Wall. *Social Studies of Science*, 36(2), 215 orr.

4.Irudia.Sommer, M. (2006). Mirror, Mirror on the Wall. *Social Studies of Science*, 36(2), 227 orr.

5.Irudia.https://www.wikiwand.com/en/Peking_Man

6.Irudia.<https://www.livescience.com/Denisovan-facial-reconstruction-dna-methylation.html>

7.Irudia.<http://museodecaceres.juntaex.es/web/view/portal/index/standardPage.php?id=>

8.Irudia.<https://www.eldiariomontanes.es/cantabria/hoffmann-insiste-autoria-20181012222214-ntvo.html>

9.Irudia.Vallverdú, J., Vaquero, M., Cáceres, I., Allué, E., Rosell, J., Saladié, P., Chacón, G., Ollé, A., Canals, A., Sala, R., Courty, M. A. & Carbonell, E. (2010). Sleeping activity area within the site structure of archaic human groups: Evidence from AbricRomaní level N combustion activity areas. *Current Anthropology*, 51(1), 138 orr.

10.Irudia. <https://evolutionnews.org/2019/11/the-evolution-of-neanderthal-spin/>